

Jorge Esaú Herrera Solís (\*)

## ¿Una defensa del copernicanismo? Cartas a Castelli (1613) y a la señora Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana (1615)

**Sinopsis:** *El presente artículo aborda dos Cartas escritas por Galileo Galilei durante el lustro 1610-1615, con la intención de evaluarlas como defensa de la teoría copernicana en contraste con el aristotelismo, en el momento de interpretar el versículo de Josué, x, 12-13.*

**Palabras claves:** *G. Galilei. N. Copérnico. Heliocentrismo. Cristina de Lorena. Benedetto Castelli. Concilio de Trento.*

**Abstract:** *The present article undertakes two Letters written by Galileo Galilei during the lustrum of 1610-1615, with the goal of evaluating them as a defense of the copernican theory, in contrast with aristotelianism, at the moment of interpreting the biblical passage of Joshua, x, 12-13.*

**Key words:** *G. Galilei. N. Copernicus. Heliocentrism. Christine of Lorena. Benedict Castelli. Council of Trent.*

### 1. Introducción

En el pináculo de su carrera científica y académica, Galileo Galilei (1564-1642) el matemático, físico y astrónomo, padre de la construcción de la ciencia moderna, se encuentra en la primera de las dos investigaciones más peligrosas de su vida.

A partir de la publicación del *Sidereus Nuncius* (*El mensajero de los astros* o *El mensaje de*

*los astros* o *La Gaceta sideral*) en 1610, libro de gran fuste que cambió la astronomía observacional, este texto modifica y revoluciona la manera de hacer ciencia. La nueva astronomía planteada y construida en este corto libro, que se asemeja a una libreta o cuadernillo de anotaciones de las observaciones realizadas por Galileo, deja atrás la dualidad (sujeto-objeto) y va a contener a una tríada (sujeto-instrumento-objeto) dentro de su dominio.

La nueva astronomía no pretende salvar las apariencias de las propuestas cosmológicas de los tercetos filósofos, que se niegan a ver por el instrumento las pruebas de su derrota. Todo lo contrario, la nueva astronomía pretende proporcionarnos las experiencias posibles para darnos el material de respaldo para crear nuevas cosmologías y a la vez liberarse de las amarras que tiempo atrás la ataban injustamente.

A partir de los descubrimientos de 1609-1610, las teorías copernicanas sugeridas en el *Sidereus Nuncius* (editado en 1610) provocan las inquinas y desprecios de los filósofos y astrónomos aristotélicos y ptolemaicos, respectivamente, hasta que por fin en 1616 se logran condenar las teorías heliocéntricas presentes en la obra de Nicolás Copérnico.

Las intrigas en contra del matemático de Pisa se llevaron en por lo menos dos frentes diferentes que se reunieron en los Tribunales de la Santa Inquisición. El primer frente se dio en las cortes de los propios mecenas de Galileo, es decir, en la corte de los Medici. El segundo frente, este

en contra de Galileo y los matemáticos, fueron los sermones injuriosos de Tommaso Caccini en la iglesia Santa María Novella de Florencia (20 de diciembre de 1614) que culminaron con una denuncia ante el Santo Oficio en 1615. No hay que olvidar la denuncia de Niccolò Lorini el 7 de febrero de 1615.

El presente ensayo pretende analizar dos cartas que escribió Galileo como parte de su apología en contra de estas intrigas antes del cierre de las investigaciones sobre el copernicanismo que realizó el Santo Oficio de la Inquisición.

La primera carta de Galileo fue para el Padre Benedetto Castelli (1578–1643), discípulo y colaborador del Galileo. Esta carta puede ser el detonador de las investigaciones en contra del físico de Pisa. La carta se convirtió en objeto de pugna y escrutinio para el Santo Oficio.

La destinataria de la segunda carta es Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana, madre de Cosimo II, Gran Duque que nombró a Galileo primer matemático y filósofo de los Medici así como su protegido. Esta carta es más una respuesta a los teólogos aclarando las intenciones y las tesis expuestas en la carta al padre Castelli.

Este artículo tiene el fin de abordar de una manera más esclarecida las disputas que se le presentaron a Galileo. Primeramente se debe abordar la interpretación propuesta por Galileo sobre el pasaje del libro de *Josué*. Posteriormente se abordan los puntos estrechamente relacionados con el Concilio de Trento (Contrarreforma) específicamente con el tema de la debida interpretación bíblica, el papel de los intérpretes y los límites de la interpretación misma.

Con el fin de evaluar la defensa producida por Galileo a su favor y en favor del copernicanismo, mi pregunta de investigación es: ¿A la hora de realizar la interpretación del pasaje bíblico se realiza una defensa de la postura teórica de Copérnico? Mi hipótesis niega que la interpretación realizada por Galileo sea una defensa del copernicanismo, pero sí es una defensa del heliocentrismo.<sup>1</sup>

## 2. Los argumentos sobre el movimiento de la Tierra y la inmovilidad del Sol

### Cartas a Castelli y a Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana

Después de exponer los argumentos que proponen una forma de realizar exegesis bíblica en la que el papel de la ciencia sea claro y el orden de análisis sea lo suficientemente libre como para que no existan confusiones entre la Iglesia y la ciencia, exposición que abarca la mayoría del texto de la Carta a Castelli (71 % de la carta) y de la Carta a Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana (81 % de la redacción de la carta), escritas originalmente en italiano, Galileo aborda el tema de los argumentos en favor del movimiento de la Tierra y la inmovilidad del Sol, a la luz de la interpretación bíblica del texto de Josué, x, 12-13; tema de fondo astronómico de las dos Cartas.

Reproducimos el polémico pasaje que produce la disputa e interpretación de Galileo. *Libro de Josué*, x, 12-13: “El día en que Yavé entregó al amorreo en manos de los israelitas, Josué se dirigió a Yavé y dijo: “Detente, Sol, en Gabaón y tú, Luna, en el Valle de Abyalón”, y el Sol se detuvo y la Luna se paró hasta que el pueblo se vengó de sus enemigos. ¿No está escrito en el libro del justo? El Sol se paró en medio del cielo y dejó de correr un día entero hacia su ocaso”.

En la carta a Castelli queda expuesto con mayor claridad lo que pretende demostrar Galileo. Debemos aclarar que estas son cartas y no textos académicos. Por otra parte la carta a Castelli es más directa y escueta. En cambio la carta a Cristina de Lorena es más extensa, incluye una explicación más detenida y elementos nuevos, su fin es ser un documento público apologético.

Galileo propone dos requisitos para realizar la interpretación del texto bíblico antes transcrito.

El primer requisito para interpretar este pasaje es conceder el uso literal de las Escrituras y el segundo requisito es no permitir el cambio del texto obligando a ambas partes a sostener literalmente lo que el texto proporciona (cf. Galilei, 1987, 43/285-286).

Es importante recalcar que en esta parte Galileo está cediendo a las demandas de los contrarios, deja a un lado gran parte de su postura sobre la interpretación bíblica anteriormente expuesta, pero utiliza la idea del orden de disciplinas para interpretar los textos problemáticos (primeramente se deben utilizar las ciencias y posteriormente la interpretación del Magisterio de la Iglesia –dos verdades no pueden ser contradictorias-). Por otra parte, interpreta un texto que no trata temas de fe o de costumbres sino sobre astronomía.

### 3. La interpretación desde la mira aristotélica

La hipótesis de trabajo del Galileo consiste en demostrar la falsedad e imposibilidad de dos sistemas, el aristotélico por una parte y el sistema ptolemaico por otro. También pretende demostrar que el pasaje de Josué, x, 12-13 puede ajustarse al sistema astronómico copernicano (cf. Galilei, 1987, 43/286).

En el caso de la carta a Cristina de Lorena las aseveraciones iniciales cambian. Se mantienen el uso literal de los textos, la imposibilidad del sistema ptolemaico (sin que se cambie el uso literal de las Escrituras) y el triunfo del sistema copernicano. Se deja atrás la imposibilidad del sistema aristotélico (cf. Galilei, 1987, 94-95/343 a 345). Hay que observar que la discusión es de tipo cosmológico (explicación de la constitución real del Cosmos) y no astronómico (de tipo instrumental, explicación utilizada para solventar las apariencias contradictorias con las teorías cosmológicas [teorías físicas, con mayor precisión, filosofía natural] de los filósofos) y por ello la teoría en pugna es la física aristotélica y no la propuesta teórica astronómica ptolemaica.

En el caso de la primera carta se da inicio con el análisis de las posturas aristotélica y ptolemaica. Galileo realiza tres aclaraciones sobre el movimiento del Sol. En la carta a Cristina de Lorena se omiten estas observaciones pero se presuponen para hacer la crítica correspondiente al sistema ptolemaico.

1. El Sol tiene dos movimientos. El anual de poniente hacia levante. El diario de levante a poniente.
2. El Sol solamente debe poseer uno de los dos movimientos antes expuestos, por ser movimientos contrarios entre sí. Le pertenece el movimiento anual al Sol.
3. El movimiento que produce el día y la noche es producto del primer motor o el cielo altísimo (estrellas fijas) (2) cada veinticuatro horas.
4. El movimiento del Sol produce las diversas estaciones y el mismo año (cf. Galilei, 1987, 44/286).

Consecuencias importantes emanan de esta explicación.

- Primeramente, el Sol se mueve en una dirección definida.
- Segundo, existe un primer motor que mueve a las estrellas fijas en la dirección contraria a la del Sol.
- Tercero, el día y la noche son consecuencias del movimiento de las estrellas fijas (cielo altísimo) y no del Sol.

A partir de estas consecuencias Galileo concluye que la interpretación que se debe hacer del texto bíblico desde las perspectivas en pugna es la siguiente:

Ahora bien, si **el día depende no del movimiento del sol, sino de aquel del primer motor**, ¿quién no comprende que **para alargar el día es necesario parar el primer motor y no el Sol?** [...] Porque siendo **el movimiento del Sol en sentido contrario al de la revolución diaria, cuanto más se desplazase el Sol hacia oriente**, tanto más se retrasaría el movimiento de su curso hacia occidente, y disminuyéndose o anulándose el movimiento de Sol, en tanto más breve tiempo llegaría a su ocaso (Galilei, 1987, 44/286-287, el resaltado es mío).

A partir de esto el autor afirma que los sistemas de Ptolomeo y Aristóteles no pueden aceptar que deteniendo el Sol se alargue el día, sino que se da el efecto contrario se acorta el día, entonces, para alargar el día e interpretar correctamente o

se deben modificar los sistemas o se deben modificar las palabras de la Biblia para que se entienda que se detuvo el primer motor y no el Sol (cf. Galilei, 1987, 44-45/287).

Lo razonable es que El parase todo el sistema de las esferas celestes, las cuales, después de aquel intervalo de reposo, volvieron armoniosamente a su curso normal (Galilei, 1987, 45/287).

De esta manera, Galileo comprueba que el texto bíblico debe asumir un cambio radical si se quiere interpretar a la luz de los dos sistemas antes nombrados, en vez de afirmar la detención del Sol debería detener el primer motor, y esto es precisamente lo que no se podía hacer desde un inicio.

En la carta a Cristina de Lorena no se estructuran de forma detallada las objeciones en contra del sistema aristotélico (se omite nombrar este sistema) y del ptolemaico, pero da una explicación sobre el movimiento del Sol conforme con los sistemas criticados.

Tal cosa, en vista de los movimientos celestes que tienen lugar conforme a la constitución ptolemaica no puede en modo alguno suceder, porque, efectuándose el movimiento del Sol por la eclíptica según el orden de los signos del Zodíaco, el cual es de occidente hacia oriente, esto es, en sentido contrario al movimiento del primer motor que es de oriente a occidente, y que es el que produce el día y la noche, es claro que, cesando el Sol en su verdadero y propio movimiento, el día se haría más corto, y no más largo (Galilei, 1987, 94/344).

A partir de este corto extracto Galileo expone sus críticas al sistema ptolemaico. Las críticas pueden ser analizadas a la luz de los cuatro puntos expuestos al inicio de este acápite y sus respectivas observaciones. Recordemos que el movimiento que se le atribuye al primer motor es realmente el movimiento de las estrellas fijas. Aún más importante es entender que estas son objeciones que se ajustan principalmente a la cosmología aristotélica y no a la astronomía ptolemaica. A la luz de estas observaciones se

entiende con claridad la opción que les propone Galileo a sus contrincantes.

Si no se desea detener a las estrellas fijas (primer motor), entonces la opción que queda es acelerar la marcha del Sol:

Así pues, para hacer que el Sol permaneciese sobre el horizonte durante un cierto tiempo en un mismo lugar, sin declinar hacia occidente, **convendría acelerar su movimiento tanto que se asemejase al del primer motor**, que equivaldría a acelerarlo alrededor de trescientas sesenta veces más de lo habitual en él (Galilei, 1987, 94/343-344, el resaltado es mío).

De igual manera, no se mantiene la literalidad de la Escritura. En este caso, en vez de detener al Sol, la solución es acelerar su marcha de una manera estrepitosa, lo que violenta el requisito propuesto por Galileo al inicio de la interpretación.

Un elemento presente en la segunda carta es la interpretación que los santos padres dan al milagro:

Tal vez esta consideración movió primero a Dionisio Areopagita a decir que en este milagro se paró el primer motor, y parándose éste, en consecuencia se pararon todas las esferas celestes. De esta opinión es el mismo San Agustín, y el Abulense detalladamente la fundamenta (Galilei, 1987, 95/344).

Los santos Padres atribuyen la causa del milagro a la detención no del Sol sino del primer motor. El uso de la interpretación de los santos Padres es un mecanismo presente y aceptado en el Concilio (Sesiones IV y V) para utilizar su autoridad en pro de esclarecer el sentido real de las Escrituras y en eso consiste la estrategia antes expuesta por Galileo. A la hora de validar su análisis desde el punto de mira de sus contrincantes sobre el milagro, utiliza la afirmación de los santos Padres para afirmar la necesaria detención del primer motor (estrellas fijas) y no la del Sol. En la misma carta, utilizará nuevamente las palabras de Dionisio, obispos y otros personajes de la Iglesia para validar ahora su postura sobre el milagro, siempre dentro de los requisitos del Concilio (cf. 96 y 97).

## 4. La interpretación desde la mira copernicana

### Carta a Castelli

Ahora le toca el turno a Galileo para demostrar que el sistema de Copérnico es el indicado para interpretar el pasaje bíblico respetando la literalidad de este. En la primera carta se arguye de la siguiente forma:

[S]i conforme a la posición de Copérnico, nosotros atribuyésemos a la Tierra principalmente la rotación diurna, ¿quién no ve que para parar todo el sistema, sin alterar en absoluto el resto de las recíprocas relaciones de los planetas, de forma que solamente se alargase el espacio y el tiempo de la iluminación diurna, bastaría que fuese parado el Sol, como precisamente dicen las palabras del texto sagrado? He aquí, pues, el modo, según el cual, sin introducir desorden alguno entre las partes del universo y sin cambiar el sentido literal de las palabras de la Escritura, se puede, parando el Sol, alargar el día en la Tierra (Galilei, 1987, 44/288).

Aunque parece que la interpretación no viola el requisito de no cambiar el sentido literal de la Escritura, esto es solo aparente.

Es fácil entender que en el versículo de *Josué* se solicita que el Sol detenga momentáneamente su marcha de un punto a otro (*El Sol se paró en medio del cielo y dejó de correr un día entero hacia su ocaso*). En el caso de la propuesta aquí explicada por Galileo, el Sol sólo rota sobre sí mismo y no se traslada, así que de una manera muy sutil se podría afirmar que hay un cambio en la Escritura por parte de Galileo. Sin embargo, una forma fácil de aludir a este pequeño problema es afirmar que la marcha la realiza la Tierra y que el trazado del Sol de un lugar a otro es sólo aparente.

Pero esto es contraproducente para la interpretación. El atribuir a la Tierra la rotación diurna es un elemento que cambia radicalmente las Escrituras. En un primer instante, el día parece ser trabajo del Sol en el texto bíblico (*El Sol se paró en medio del cielo y dejó de correr un día entero hacia su ocaso*). Si la tesis de Galileo es

cierta, Josué habría solicitado a Dios detener a la Luna su movimiento y detener con mayor ahínco a la Tierra para lograr que el día se alargue, sin necesidad siquiera de nombrar y mucho menos de solicitar que el Sol detenga su marcha, debido a que es solo aparente y no real. Esto sí modifica la integralidad literal del pasaje bíblico, lo que provoca una infracción a los requisitos propuestos por Galileo.

Otra afirmación controversial en la exégesis bíblica llevada a cabo por Galileo, consiste en afirmar que el Sol proporciona el movimiento a todos los demás cuerpos celestes que conforman el sistema de las esferas celestes:

[Y] siendo, además, muy probable y razonable que el Sol, como instrumento y ministro máximo de la naturaleza, casi corazón del mundo, dé no solamente luz, como claramente da, **sino también el movimiento a todos los planetas que giran en torno a él;** y, si conforme a la posición de Copérnico, **nosotros atribuyésemos a la Tierra principalmente la rotación diurna** (Galilei, 1987, 45/288, el subrayado es mío).

Siguiendo las consecuencias de adoptar este grupo de afirmaciones, si se quiere alargar el día, según esta interpretación, el procedimiento por seguir es solicitar a Dios detener el Sol, afirmación que está dentro de las palabras de la Escritura y no las modifica (*Josué se dirigió a Yavé y dijo: “Detente, Sol, en Gabaón”*).

Al momento de detener el Sol, la consecuencia es que inmediatamente la Luna se va a detener. Esta afirmación tampoco transgrede la literalidad del texto bíblico (*Josué se dirigió a Yavé y dijo: “Detente, Sol, en Gabaón y tú, Luna, en el Valle de Abyalón”*, y *el Sol se detuvo y la Luna se paró*), pero el efecto de detener al Sol se extiende de manera igualitaria a los confines de todo el sistema, lo que trae por consecuencia que se detengan la Tierra y los demás planetas, y todas las estrellas.

Pero esto nuevamente resulta nefasto en consideración de la literalidad del texto bíblico, ya que solo se solicita que se detengan el Sol y la Luna (*El día en que Yavé entregó al amorreo en manos de los israelitas, Josué se dirigió a Yavé y*

dijo: “*Detente, Sol, en Gabaón y tú, Luna, en el Valle de Abyalón*”, y *el Sol se detuvo y la Luna se paró hasta que el pueblo se vengó de sus enemigos*), y no a los demás cuerpos celestes como son la Tierra o las estrellas o los demás planetas a la vez, situación en la que se compromete Galileo si se es consecuente con los presupuestos teóricos que explica.

Una forma de explicar la necesidad de detener todo el sistema de las esferas celestes lo proporciona Galileo de esta manera:

Añádase a esto, que no es creíble que Dios parase el Sol solamente, dejando moverse a las demás esferas, porque sin ninguna necesidad habría alterado y cambiado todo el orden, los aspectos y las disposiciones de los otros planetas respecto al Sol, y habría perturbado en gran medida el curso de la naturaleza. Lo razonable es que El parase todo el sistema de las esferas celestes, las cuales, después de aquel intervalo de reposo, volvieron armoniosamente a su curso normal, sin desorden o alteración alguna (Galilei, 1987, 45/287).

La justificación es fácilmente debatible. Si detener solamente el Sol produce perturbaciones en el curso de la naturaleza, ¿qué clase de estragos y perturbaciones puede producir a toda la naturaleza cuando detenemos abruptamente todo el sistema de las esferas celestes? A ciencia cierta nadie sabe y Galileo no puede determinar un efecto de esta índole. Es fácil afirmar que el milagro contempla no producir esos estragos deteniendo solamente a la Luna y al Sol. De cualquier modo, el texto bíblico es nuevamente modificado para poder encajar con la propuesta de Galileo.

En consideración de la consistencia entre la propuesta expuesta por Galileo cuando es comparada con la propuesta teórica de Copérnico, se debe afirmar que por lo menos hay dos elementos (no menores) que no encajan de forma consistente entre las dos propuestas.

Galileo asume que el Sol se mueve y a la vez proporciona el movimiento a los planetas (cf. Galilei, 1987, en la carta a Castelli 45/288, y en la carta a Cristina de Lorena 96/345), y eso no es consecuente con el sistema copernicano.

La primera afirmación sobre el movimiento del Sol se refuta haciendo una pequeña revisión de las tesis expuestas en el *Commentariolus*, postulados quinto y sexto; en el acápite *Los movimientos aparentes del Sol* (Copérnico, Galilei y Digges, 1986, 27 y 29-31), en los que explícitamente se afirma que el Sol no tiene movimiento alguno, sino que es la Tierra la que se mueve y eso produce en el espectador la idea de movimiento del Sol; y en *De revolutionibus orbium coelestium*, libro tercero, capítulo xxv (*Del cálculo del movimiento aparente del Sol*), donde se hace nuevamente la afirmación de que la Tierra es la que se mueve y que el Sol sólo aparenta movimiento. “[...] Luego el movimiento simple medio del centro de la Tierra, o puede llamarle el movimiento del Sol [...]” (Copérnico, 1999, 245).

La segunda afirmación que versa sobre la capacidad que tiene el Sol para proporcionar el movimiento a los planetas, se ve refutada por las afirmaciones de Copérnico en el *De revolutionibus orbium coelestium*. Primeramente, en el libro primero, capítulo i (*Que el Mundo es esférico*), se afirma la perfección de la forma esférica, forma presente en el Sol, la Luna y las estrellas; y en el capítulo iv (*Que el movimiento de los cuerpos celestes es igual, circular y perfecto, o sea compuesto de movimientos circulares*), en el que se afirma que el movimiento de los cuerpos celestes es circular “[...] Porque **el movimiento de las esferas es girar en un círculo, y este acto lo expresa su misma forma**, que es el cuerpo más sencillo, donde no hay que buscar ni principio ni fin, ni distinguir uno de otro, puesto que cada uno se mueve por sí mismo [...]” (Copérnico, 1999, 19).

Esto pone en evidencia que la propuesta interpretativa de Galileo no es completamente afín a los presupuestos de la teoría de Copérnico. Pero el heliocentrismo campea atrás de la propuesta de las dos cartas. La primera afirmación que sustenta esta tesis es la de rotación del Sol sobre sí mismo (cf. carta a Castelli 45/287-288; carta a Cristina de Lorena, 95/345; además, asume la inmovilidad del Sol en el mismo lugar). La segunda afirmación es sobre el giro de los demás planetas en torno del Sol (cf. carta a Castelli 45/288; carta a Cristina de Lorena, 96/345), evidenciando de esta manera la afinidad

interpretativa de Galileo con el heliocentrismo. En otras palabras, si somos estrictos en cuanto a la teoría de ambos autores, Galileo realiza una modificación muy clara de la propuesta de Copérnico, asume que el Sol tiene movimiento (gracias a su descubrimiento de las manchas solares) y que es el causante del movimiento de los demás planetas y elementos celestes, modificación que hace de la teoría de Galileo una teoría nueva para explicar *cómo van los cielos*, siempre respetando los postulados básicos de la teoría heliocéntrica, por lo cual podemos afirmar que Galileo hace una defensa del heliocentrismo desde sus presupuestos básicos (el Sol como centro del sistema celeste, postura básica), mas con las particularidades de sus descubrimientos, pero no una defensa de la teoría (estrictamente entendida y postulada) heliocéntrica de Nicolás Copérnico. Expuesto de una manera análoga, podríamos aseverar que existe el par género : especie :: heliocentrismo : X, dónde X puede corresponder al valor: teoría copernicana o teoría galileana o teoría kepleriana, en este caso Galileo hace una defensa del heliocentrismo (género) de especie galileana.

### **Carta a Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana**

En la carta a Cristina de Lorena la propuesta aclara de una mejor manera la explicación necesaria para entender el milagro desde el punto de vista de Galileo, enfocándose en el papel que asume el Sol. Expone, en esta ocasión, en cuatro puntos la explicación del sentido de las Escrituras:

1. Se detuvo todo el sistema de las revoluciones celestes, aceptando la observación de los santos Padres.
2. El Sol gira sobre sí mismo, pero está estático en un solo punto.
3. El Sol es el responsable de infundir el movimiento a los demás cuerpos celestes, por causa de su movimiento giratorio.
4. Por lo tanto, cesando el movimiento del Sol cesa el movimiento de los demás cuerpos celestes. De esta manera, el Sol, la Tierra y

la Luna se quedan en su misma constitución, prolongando el día lo necesario (cf. Galilei, 1987, 95 a 97/345-346).

En esta nueva manera de interpretar el texto, aunque se vuelve más compleja para la valoración de sí, se incumple con la literalidad o no del texto bíblico y los resultados son muy similares o iguales que los de la carta a Castelli.

Un cambio comparativo es que ya no se le atribuye explícitamente la rotación diurna a la Tierra. Sin embargo, si evaluamos este cambio nos damos cuenta de que el movimiento que se le atribuye al Sol es el giratorio. Siendo consecuente con lo propuesto, se debe afirmar que la Tierra y su movimiento producen el día, lo que sí cambia de forma implícita el sentido literal de las Escrituras, que solicitan al Sol que se detenga para que el día se alargue más. Sin embargo, como se expuso anteriormente, se puede dar una explicación tal que desde la mira de la nueva teoría, ese movimiento que hace el Sol es aparente y que realmente el movimiento lo realiza la Tierra.

Pero si evaluamos esto a la luz del cuarto punto se puede ver que, para alargar el día, Galileo propone detener el Sol y la Luna, lo que es correcto con las Escrituras, pero explícitamente detiene también a la Tierra, modificando el sentido literal de las Escrituras nuevamente. Siguiendo esta última consecuencia, si el Sol es el “motor” del movimiento de los cuerpos celestes, a la hora de parar el Sol se detiene todo el sistema, otro elemento que modifica el sentido literal de la Escritura, la cual solo solicita detener el Sol y la Luna, y no todos los cuerpos celestes.

Y vuelve a no encajar de forma consistente con el copernicanismo, porque Galileo asume que el Sol proporciona el movimiento a los planetas mediante su movimiento propio.

### **5. La interpretación y el Concilio de Trento**

Un elemento de interés y de mayor desarrollo en esta segunda carta, es el papel de la exégesis propuesta por Galileo a la luz del Concilio de

Trento (de aquí en adelante Concilio), en consideración al texto bíblico de *Josué*.

El Concilio de la Contrarreforma establece una serie de elementos que se deben respetar a la hora de realizar interpretaciones del texto bíblico. La Sesión IV es de la mayor importancia para esclarecer esta delimitación, de su parte queda claro que la interpretación de las Sagradas Escrituras es mucho más parcializada, restringiendo las interpretaciones a un grupo reducido que puede leer latín y le sea expresamente permitido exponer sus ideas sobre aquellas:

Decreta además, con el fin de contener los ingenios insolentes, que ninguno fiado en su propia sabiduría, **se atreva a interpretar la misma sagrada [sic] Escritura en cosas pertenecientes a la fe**, y a las costumbres que miran a la propagación de la doctrina cristiana, violentando la sagrada [sic] Escritura para apoyar sus dictámenes, **contra el sentido que le ha dado y da la santa madre Iglesia, a la que privativamente toca determinar el verdadero sentido, e interpretación de las sagradas letras; ni tampoco contra el unánime consentimiento de los santos Padres**, aunque en ningún tiempo se hayan de dar a luz estas interpretaciones (López de Ayala, 1798a, párrafo 12, el subrayado es mío).

La restricción es explícita, nadie que crea tener un ingenio o presuma de tener uno que le permita interpretar la Biblia puede hacerlo, ya que solo los dictámenes de los sujetos que pertenecen al denominado Magisterio de la Iglesia pueden proceder a dar una interpretación de aquella.

Esto es muy claro, solo aquellas personas que pertenecen a la estructura jerárquica de la iglesia, tienen esos derechos (interpretativos) y es más que evidente que no todos dentro de esta estructura serán aceptados para dar su opinión – interpretación de pasajes bíblicos. Por ello que resuenan las figuras de los santos Padres un poco más adelante. Sin embargo, la restricción a la interpretación limita su área de influencia a una especial temática, aquella que trata sobre las **cosas pertenecientes a la fe y las costumbres que miran la propagación de la doctrina cristiana**, esta limitación es importante en términos

de temas por tratar. Sin una aclaración de este estilo los conflictos entre religión y ciencias serían múltiples, como múltiples son los temas y afirmaciones en los que se enfrentan estas dos actividades humanas.

Ahora bien, una pregunta emana de esta delimitación: ¿Qué tratamiento queda o debe dárseles a los demás temas que no tratan de fe o de costumbres? El texto no plantea explícitamente la respuesta a esta pregunta (tampoco plantea la pregunta en cuanto tal), pero esto permite abrir un portillo muy claro y muy amplio en relación con la libertad de estudio o investigación en la ciencia sobre diversos temas. Por otro lado, expone la **no restricción** de llevar a cabo interpretaciones sobre cuestiones diferentes de las de fe y costumbres cristianas, elemento que será constantemente utilizado por Galileo en los argumentos expuestos en la *Carta a la señora Cristina de Lorena, Gran Duquesa de Toscana*.

Expongamos los elementos más conspicuos del Concilio en relación con el tema de la interpretación y el papel del Magisterio de la Iglesia:

1. “[...] Que ninguno fiado en su propia sabiduría, se atreva a interpretar la misma sagrada [sic] Escritura en cosas pertenecientes a la fe, y a las costumbres que miran a la propagación de la doctrina cristiana, violentando la sagrada [sic] Escritura...” (López de Ayala, 1798a, párrafo 12, Sesión IV).
2. En relación con la necesidad de la explicación distinta del significado de las Escrituras y de su justificación mediante razones, el consentimiento unánime de los santos Padres prevalece (Sesión IV).
3. En la ciudad, iglesia o catedral, con o sin diócesis, solo la santa Iglesia, los santos Padres, obispos, arzobispos, primados y ordinarios (o substitutes) pueden desempeñar la obligación de transmitir la palabra e interpretarla para todos los ciudadanos (Sesión IV – Sesión V).
4. Solo los santos Padres, obispos, arzobispos, primados y ordinarios o substitutes idóneos electos por los antes mencionados se pueden considerar intérpretes (Sesión IV–Sesión V).
5. Existen interpretaciones oficiales por parte de la Santa Iglesia, los santos Padres, obispos,

arzobispos, primados y ordinarios (Sesión IV–Sesión V).

6. A la santa madre Iglesia le toca determinar el verdadero sentido e interpretación de las escrituras (Sesión IV).

Es hora de evaluar el proceder interpretativo de Galileo a la hora de abordar el texto bíblico, tomando en consideración las restricciones impuestas en el Concilio:

En relación con la más importante de todas las restricciones, Galileo cumple con esta a cabalidad. Tomando el ejemplo del versículo, notamos que su interpretación no pone en duda cuestiones de fe (en este caso no hay elementos sobre costumbres), es decir, no cuestiona la omnipotencia de Dios poniendo en duda si podía o no detener el Sol, la Luna o todo el sistema celeste, ni siquiera pone en duda si es un milagro o no, da por un hecho que Dios hace milagros y tiene todas las capacidades para detener lo que desea. En cambio, hace interpretación del pasaje desde la perspectiva exclusiva de la postura astronómica con el fin de evaluar cuál de todos los sistemas se compatibiliza de mejor manera con el uso literal de la Escritura.

Valga aclarar que los demás puntos (2-6) tienen significado a la luz de la delimitación expuesta en el punto 1. Eso quiere decir que todas las restricciones impuestas se refieren a temas de fe y costumbres.

Aun así, Galileo es suficientemente cauto y utiliza el papel de los santos Padres (puntos 2-5) para validar su interpretación en varias ocasiones (cf. 95-96) con variedad de figuras como Agustín y el pseudo Dionisio Areopagita, entre otros.

En relación con el punto 6, Galileo afirma lo siguiente:

Pero no por esto quiero inferir, que no deba tenerse la máxima consideración de los pasajes de las Sagradas Escrituras; **al contrario, cuando hayamos obtenido certeza de algunas conclusiones naturales, debemos servirnos de ellas como medios muy oportunos para la verdadera explicación de esas Escrituras**, y para la búsqueda de aquellos sentidos que en ellas necesariamente se contienen, como certísimas y concordantes con las verdades demostradas. Considero

por esto que la autoridad de las Sagradas Escrituras tiene la intención de persuadir principalmente a los hombres de aquellos artículos y proposiciones que, superando todo humano discurso, no pueden por otra ciencia ni por otro medio hacerse creíbles, más que por boca del mismo Espíritu Santo (Galilei, 1987, 70-71/317, el resaltado es mío).<sup>3</sup>

La propuesta abre las puertas de la prioridad a la ciencia para dar veredicto sobre temas diferentes de los de fe y costumbres. Esto quiere decir que la Biblia debe ser leída e interpretada primeramente a la luz de los conocimientos científicos del momento, situación que obliga no solo a los científicos sino a sabios, santos Padres y al Magisterio de la Iglesia completo a adecuar sus explicaciones a criterios de racionalidad básicos, como lo son los descubrimientos científicos y los conocimientos recolectados a lo largo del tiempo por la humanidad.

Este es el primer paso que debe realizarse en la propuesta de la exégesis bíblica galileana, si entendemos la interpretación bíblica como un proceso.

¿Qué sucede si este primer paso no logra su cometido de interpretar la forma literal de las Sagradas Escrituras? Si el primer paso del proceso no es fructífero y ninguna ciencia puede dar una explicación, mediante la certeza de *conclusiones naturales*, del posible significado literal de un pasaje o texto, el siguiente paso por seguir es aceptar la autoridad de las Sagradas Escrituras y del Espíritu Santo como último recurso para poder entender y explicar pasajes “oscuros”.

Esta última parte del proceso debe ser respetado en temas de orden sobrenatural (fe) y de costumbres. Lo que podemos apreciar es un cierre en el que el autor cede de forma perspicaz el poder y da la última palabra a la Iglesia para que proporcione la interpretación oficial. En caso de temas distintos de la fe y costumbres, Galileo cede una cuota de poder también:

Además, digo que también en aquellas proposiciones que no son *de Fide* la autoridad de las mismas Sagradas Escrituras debe ser antepuesta a la autoridad de las escrituras humanas, escritas no con método demostrativo, sino como simple narración o también

con razones probables, y que esto debe considerarse tan conveniente y necesario, cuanto que la misma sabiduría supera todo juicio y conjetura humanos (Galilei, 1987, 71/317).

Galileo vuelve a conceder espacio a la Iglesia para que sea la última palabra en temas diferentes de la fe y costumbres, siempre que no sean “escrituras con métodos demostrativos”, es decir, ciencia (filosofía entendida de manera restringida). Elemento el cual aumenta el propio rango impuesto en el Concilio que limita el ámbito a temas estrictamente de fe y costumbres.

## 6. Conclusiones

Si debemos juzgar las interpretaciones propuestas por Galileo a la luz de sus requisitos, todas las interpretaciones presentes en las dos cartas, desde los sistemas copernicanos, aristotélicos y ptolemaicos, violentan la idea de no cambiar la literalidad de las palabras de la Escritura.

Galileo no respeta la teoría copernicana al pie de la letra, por asumir que el Sol gira y que es el causante del movimiento de los cuerpos celestes. Por lo tanto, no se puede afirmar que hay una defensa del copernicanismo en las cartas, pero sí una defensa del heliocentrismo.

La interpretación que lleva a cabo Galileo no contradice punto alguno del Concilio de Trento. Respeto a fondo los límites que propone la Iglesia a la hora de abordar las Sagradas Escrituras; se refiere sólo a temas diferentes de los de fe y costumbres; hace uso de las afirmaciones de los santos Padres para interpretar el texto bíblico y, por último, respeta el Magisterio de la Iglesia como último recurso para la interpretación de pasajes lo suficientemente complejos para ser abordados por la ciencia.

Por lo tanto, Galileo no violenta cláusulas del Concilio y se encuentra dentro de los límites que las autoridades interponen a sus feligreses mediante el mismo Concilio, evidenciando que sus cartas estrictamente en el tema de la interpretación no violaron decretos del Concilio como

para ser juzgado por las autoridades del Santo Oficio de la Inquisición.

## Notas

1. El presente artículo hace uso de la compaginación de la edición llevada a cabo por Antonio Favaro, *Opere*, Edizione Nazionale, Florencia, G. Barbera Editore, 1968, presente en la traducción de Moisés Gonzáles de Alianza Editorial, 1987. Para ello se utiliza el método de APA para citación y se agrega después del número de página del texto que corresponde a la edición de Alianza.
2. Desde una perspectiva aristotélica debemos entender que el cielo altísimo son las estrellas fijas que son movidas por el primer motor, y gracias al movimiento de las estrellas fijas se producen el día y la noche, según la explicación de Galileo en esta parte de la Carta.
3. Para revisar la postura expuesta en la Carta a Castelli, cf. G. Galilei, 1987, 41/282-283, donde la propuesta es más atemperada. Propone que los santos padres y sabios se esfuercen en encontrar el verdadero sentido de las Escrituras y se revelen acordes con las conclusiones naturales.

## Referencias

- Copérnico, N. (1999). *Revoluciones de las órbitas celestes* (Primera edición, vol. II). México D. F.: Instituto Politécnico Nacional.
- Copérnico, N., Digges, T., & Galilei, G. (1986). *Nicolas Copérnico, Thomas Digges, Galileo Galilei: Opúsculos sobre el movimiento de la Tierra* (Primera reimpresión). (A. Elena, Trad.) Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- Galilei, G. (1987). *Carta a Cristina de Lorena y otros textos sobre ciencia y religión*. (M. Gonzáles, Trad.) Madrid: Alianza Editorial, S. A.
- López de Ayala, I. (Trad.) (1798a). *El sacrosanto y ecuménico Concilio de Trento 1545-1563*. Madrid: Imprenta de Ramón Ruíz. Consultado en la dirección <http://delacuadra.net/escorial/trent-01.htm>.
- López de Ayala, I. (Trad.) (1798b). *El sacrosanto y ecuménico Concilio de Trento 1545-1563*. Madrid: Imprenta de Ramón Ruíz. Consultado en la dirección <http://delacuadra.net/escorial/trent-13.htm>.

**\* J. Esaú Herrera Solís**  
(esau99@gmail.com) es licenciado en  
Administración aduanera por la Universidad  
de Costa Rica, y estudiante de Licenciatura en  
Filosofía en la Escuela de Filosofía de la Univer-  
sidad de Costa Rica. Sus intereses inscríbanse

en la epistemología, la filosofía de la ciencia, la  
historia de la ciencia, &c.

Recibido: el jueves 2 de octubre de 2014.  
Aprobado: el lunes 6 de octubre de 2014.

